Справка ГИПа

Проектная документация разработана в соответствии с градостроительным планом земельного участка, заданием на проектирование, градостроительным регламентом, документами об использовании земельного участка для строительства, техническими регламентами, в том числе устанавливающими требования по обеспечению безопасной эксплуатации зданий, строений, сооружений и безопасного использования прилегающих к ним территорий и с соблюдением технических условий.

Главный инженер проекта Е.Р. Закиров

« » _____ 2016 г

ТЕКСТОВАЯ ЧАСТЬ

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата	26.08.2016 - КР.1 -ПЗ			
Разработал		Богомолова				Конструктивные и объемно-планировочные решения.	Стадия	Лист	Листов
							П	1	
Н. контр.		Дибиров					ООО «МЗМО»		
ГИП		Закиров							

ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение 3

4.1 Сведения о топографических, инженерно-геологических, гидрогеологических, метеорологических и климатических условиях земельного участка, предоставленного для размещения объекта капитального строительства. 3

4.2 Сведения об особых природных климатических условиях территории, на которой располагается земельный участок, предоставленный для размещения объекта капитального строительства. 4

4.3 Сведения о прочностных и деформационных характеристиках грунта в основании объекта капитального строительства 5

4.4 Уровень грунтовых вод, их химический состав, агрессивность грунтовых вод и грунта по отношению к материалам, используемым при строительстве подземной части объекта капитального строительства..... 6

4.5 Описание и обоснование конструктивных решений зданий и сооружений, включая их пространственные схемы, принятые при выполнении расчетов строительных конструкций. 7

4.6 Описание и обоснование технических решений, обеспечивающих необходимую прочность, устойчивость, пространственную неизменяемость зданий и сооружений объекта капитального строительства в целом, а также их отдельных конструктивных элементов, узлов, деталей в процессе изготовления, перевозки, строительства и эксплуатации объекта капитального строительства 11

4.6.18 Требования механической безопасности 12

4.6.19 Выводы 12

4.7 Описание конструктивных и технических решений подземной части объекта капитального строительства 13

4.8 Описание и обоснование принятых объемно-планировочных решений зданий и сооружений объекта капитального строительства 14

4.9 Обоснование номенклатуры, компоновки и площадей основных производственных, экспериментальных, сборочных, ремонтных и иных цехов, а так же лабораторий, складских и административно-бытовых помещений, иных помещений вспомогательного и обслуживающего назначения - для объектов производственного назначения 15

4.10 Обоснование проектных решений и мероприятий, обеспечивающих: соблюдение требуемых теплозащитных характеристик ограждающих конструкций; снижение шума и вибраций; гидроизоляцию и пароизоляцию помещений; снижение загазованности помещений; удаление избытков тепла; соблюдение безопасного уровня

электромагнитных и иных излучений, соблюдение санитарно-гигиенических условий; пожарную безопасность 16

4.11 Характеристика и обоснование конструкций полов, кровли, подвесных потолков, перегородок, а также отделки помещений 22

4.12 Перечень мероприятий по защите строительных конструкций и фундаментов от разрушения 23

4.13 Описание инженерных решений и сооружений, обеспечивающих защиту территории объекта капитального строительства, отдельных зданий и сооружений объекта капитального строительства, а также персонала (жителей) от опасных природных и техногенных процессов 23

Нормативная литература 24

Расчетная часть 25

Введение

Раздел «Конструктивные и объемно-планировочные решения» по объекту "Строительство здания ФГБУ "Забайкальский референтный центр Россельхознадзора" в целях размещения лабораторного блока (корпуса) соответсвующего уровня биологической защиты для работы с возбудителями АЧС и иными особо опасными болязнями животных по адресу : Забайкальский край, г. Чита, ул. Сухая Падь, д.6 разработан на основании:

- Задания раздела архитектуры.
- Задания на проектирование.
- Отчета по инженерно-геологическим изысканиям.

Вид строительства – новое строительство.

Назначение объекта – производственное здание.

Здание относится к объектам производственного назначения.

Уровень ответственности объекта – II (нормальный).

Коэффициент надежности по ответственности – 1,0

Степень огнестойкости здания - II

Класс функциональной пожарной опасности –Ф4.3, Ф 5.1

Класс конструктивной пожарной опасности – С0

4.1 Сведения о топографических, инженерно-геологических, гидрогеологических, метеорологических и климатических условиях земельного участка, предоставленного для размещения объекта капитального строительства.

В геоморфологическом отношении исследуемая площадка расположена в пределах пологой пади. Площадка неровная, местами рельеф нарушен, свободна от строений, залесена (сосна).

Организация заездов к проектируемому объекту осуществляется с учетом схем транспортного развития.

В геоморфологическом отношении участок проектируемого строительства приурочен к высокой левобережной надпойменной террасе р. Чита. Территория исследований расположена в пределах Читино-Ингодинской впадины.

Орографическая область – Забайкальское среднегорье. Рельеф депрессии создавался в четвертичное время в результате сложных взаимодействий эндогенных и экзогенных факторов, при преобладающей роли первых. На выработку рельефа большое влияние оказали эрозионно-денудационные процессы. Первостепенное значение при этом играла речная эрозия, связанная с деятельностью рек Ингоды, Читы и их притоков. В настоящее время центральная часть депрессии представляет собой аккумулятивную равнину, сложенную рыхлыми образованиями кайнозойского возраста. В краевых частях депрессии развит эрозионно-аккумулятивный рельеф. Это, в основном, пологоувалистая равнина, состоящая из высоких надпойменных террас, расчлененных многочисленными падями и распадками.

Основные климатические параметры по данным ФГБУ «Забайкальское УГМС», СП131.13330.2012 «Строительная климатология» и метеостанции Чита, приведены в таблице 2.1. Ветровые, снеговые и гололедные нагрузки приведены согласно СП 20.13330.2011 «Нагрузки и воздействия» том 23.08.2016-П-Ч-ИГДИ.

4.2 Сведения об особых природных климатических условиях территории, на которой располагается земельный участок, предоставленный для размещения объекта капитального строительства.

Геолого-литологический разрез исследуемой площадки сложен четвертичными отложениями аллювиального (aQ) генезиса, которые представлены песками средней крупности, гравелистыми, супесью и суглинком.

С поверхности, до глубины 0,2 м площадка покрыта почвенно-растительным слоем.

9.3 Исследуемая площадка располагается в зоне распространения многолетней мерзлоты «островного» типа, в Центральном геокриологическом

районе Забайкальского края. Многолетнемерзлые грунты (ММГ) вскрыты скважинами 1,2,3,7,10,11,12, и 13. Кровля мерзлоты, в основном, выдержана и залегает на глубиных 3,0-3,6 м, нижняя граница мерзлоты крайне не выдержна и изменяется от 6,7 м до 13,0 м, что свидетельствует о деградации мерзлоты.

В многолетнемерзлом состоянии находятся супесь и песок гравелистый. Криогенная текстура грунтов массивная, при оттаивании супесь пластичная, песок – водонасыщенный. Мерзлые грунты согласно ГОСТ 25100 [11] относятся к нельдистым.

Температура многолетнемерзлых грунтов на глубине годовых нулевых амплитуд (10,0 м) составляет минус 0,2 0С.

Нормативная глубина сезонного оттаивания (dth,n), для участка распространения мерзлоты сливающегося типа согласно расчета (приложение Н) составляет 3,79 м. Нормативная глубина сезонного промерзания для участка распространения талых грунтов – для песка средней крупности 4,12 м; для связных грунтов – 3,41 м.

В процессе строительства и эксплуатации сооружений будет происходить деградация мерзлоты, вследствие чего границы распространения мерзлоты постепенно будут понижаться.

В связи с этим, проектом рекомендуется предусмотреть конструктивные мероприятия по недопущению развития неравномерных осадок.

4.3Сведения о прочностных и деформационных характеристиках грунта в основании объекта капитального строительства

Нормативные и расчетные характеристики грунтов выделенных инженерно-геологических элементов приведены в таблице 4.3.1.

Таблица 4.3.1 – Инженерно-геологические характеристики грунтов

Классификация грунта, его состояние, № инженерно-геологического элемента, категория грунта по сейсмическим свойствам	Плотность грунта, г/см^3	Коэффициент пористости	Модуль деформации, МПа	Параметры среза	
				Удельное сцепление, кПа	Угол внутреннего трения, градус
Песок средней крупности талый, маловлажный, плотный. ИГЭ-1, II категория.	1,79 (1,78/1,77)	0,545 (0,559/0,570)	34	2,0/1,3	34/32
Супесь талая, твердая ИГЭ-1, II категория.	1,82 (1,81/1,80)	0,617 (0,632/0,642)	24	14/12	29/27
Супесь мерзлая массивной криотекстуры, нельдистая, незасоленная, при оттаивании пластичная, ИГЭ-2 м,III категория	1,90 (1,88/1,87)	0,624 (0,641/0,654)	Коэффициент оттаивания - 0,0087 Коэффициент сжимаемости – 0,037 1/МПа; Модуль деформации в оттаявшем состоянии –18 МПа		
Суглинок талый, мягкопластичный, ИГЭ-3, III категория.	1,89 (1,86/1,84)	0,721 (0,750/0,770)	9	10/9	24/22
Песок гравелистый талый, маловлажный, плотный, ИГЭ-4, II категория.	1,88 (1,87/1,86)	0,474 (0,484/0,492)	40	1,0/0,67	34/31
Песок гравелистый, мерзлый, массивной криогенной текстуры, нельдистый, при оттаивании насыщенный водой,средней плотности, ИГЭ-4м, III категория.	1,92 (1,90/1,89)	0,620 (0,645/0,663)	Коэффициент оттаивания - 0,004 Коэффициент сжимаемости – 0,0311/МПа; Модуль деформации в оттаявшем состоянии – 24 МПа		
Примечание: 1) в скобках – в числителе значения при коэффициенте доверительной вероятности а = 0,85; в знаменателе при а = 0,95; 2) параметры среза – в числителе значения для расчетов по деформациям, в знаменателе – по несущей способности.					

4.4 Уровень грунтовых вод, их химический состав, агрессивность грунтовых вод и грунта по отношению к материалам, используемым при строительстве подземной части объекта капитального строительства.

На период изысканий (октябрь 2016 г) подземные воды пройденными скважинами до глубины 25,0 м в жидкой фазе не вскрыты. Подземные воды в твердой (мерзлой) фазе вскрыты мерзлыми скважинами в песках гравелистых,

которые при оттаивании насыщенные водой. При переходе в оттаявшее состояние в чаше протаивания образуется скопление подземных вод.

В отельные годы во время выпадения интенсивных атмосферных осадков, по кровле ММГ возможно появление грунтовых вод типа «верховодки».

По степени морозоопасности грунты в зоне сезонного промерзания (ИГЭ-1,2,4) относятся к слабопучинистым; грунты ИГЭ-3 – к сильнопучинистым.

Коррозионная агрессивность грунтов по отношению к свинцовой и алюминиевой оболочкам кабеля – средняя; по отношению к углеродистой и низколегированной стали –низкая. Степень сульфатной агрессивности грунтов на бетон марки W4 на портландцементе по ГОСТ 10178-85 – слабоагрессивная; степень хлоридной агрессивности грунтов на железобетонные конструкции – неагрессивная

4.5Описание и обоснование конструктивных решений зданий и сооружений, включая их пространственные схемы, принятые при выполнении расчетов строительных конструкций.

Конструктивная схема здания – монолитный каркас с вертикальными ядрами жесткости стен лифтов и лестничных клеток. Горизонтальная жесткость обеспечена конструкциями перекрытия.

Общая устойчивость конструкций здания в продольном и поперечном направлениях обеспечивается совместной работой стен и колонн и жестких дисков перекрытия.

Вертикальные несущие конструкции:

Несущие колонны здания выполнены монолитными железобетонными сечением 500х500мм.

Материал колонн:

- бетон класса В25, W4, F100 ГОСТ 26633-91*
- арматура класса А500С (для рабочих стержней) по ГОСТ 10884-94, класса А240 (для хомутов) по ГОСТ 5781-82*.

Наружные несущие стены здания выполнены монолитными железобетонными толщиной 250 мм с утеплением и с облицовкой из навесного

фасада толщиной 100 мм. Фиксация утеплителя осуществляется дюбельным креплением. Крепление вентфасада выполняется на регулируемые фасадные кронштейны по направляющим.

Внутренние несущие стены здания выполнены монолитными железобетонными толщиной 250 мм

Материал несущих стен выше отм. 0.000:

- бетон класса В25, W4, F100 ГОСТ 26633-91*
- арматура класса А500С (для рабочих стержней) по ГОСТ 10884-94, класса А240 (для хомутов) по ГОСТ 5781-82*.

Материал несущих стен здания ниже отм.0.000:

- бетон класса В25, W6, F150 ГОСТ 26633-91* на сульфатостойком цементе
- арматура класса А500С (для рабочих стержней) по ГОСТ 10884-94, класса А240 (для хомутов) по ГОСТ 5781-82*.

Плиты перекрытий и покрытий

Перекрытия здания монолитные железобетонные толщиной 250 мм.

Материал перекрытий:

- бетон класса В25, W4, F100 ГОСТ 26633-91*
- арматура класса А500С (для рабочих стержней) по ГОСТ 10884-94, класса А240 (для хомутов) по ГОСТ 5781-82*.

Покрытие здания выполнено по системе металлических балок с прогонами.

Лестничный марш:

Лестничный марш и промежуточная площадка запроектированы из монолитного тяжелого бетона класса по прочности В25 с армированием стержневой арматурой класса А500С. Промежуточная площадка крепится на несущие стены при помощи шпонок.

Перегородки:

Внутренние перегородки – из полнотелого керамического кирпича КОРПо 1Нф/100/2,0/50 ГОСТ 530-2007 толщиной 120 мм на цементно-песчаном растворе М50.

Кровля:

Кровля здания типа «Сендвич» по профилированному листу. Покрытие здания выполнено из металлических несущих прокатных элементов из стали С245.

В результате подбора были приняты следующие сечения несущих конструкций покрытия:

- Несущие главные балки и стропильные балки. Двутавр нормальный (Б) по ГОСТ 26020-83 40Б1.

- Несущие прогоны по покрытию. Двутавр нормальный (Б) по ГОСТ 26020-83 16Б1.

- Связи по покрытию. Уголок равнополочный по ГОСТ 8509-93 L70x4

Фундамент:

Фундаментом здания является монолитная железобетонная плита h=500 мм.

Под фундаментной плитой предусматривается выполнение подготовки из бетона класса В7,5 по ГОСТ 26633-91 толщиной 100 мм.

Отметка глубины заложения фундаментной плиты принята с учетом

- назначения и конструктивных особенностей проектируемого сооружения, нагрузок и воздействий на его фундаменты;

- существующего и проектируемого рельефа застраиваемой территории;

- инженерно-геологических условий площадки строительства (физико-механических свойств грунтов, характера напластований, и пр.);

- глубины сезонного промерзания

Расчеты произведены на нагрузки, предусмотренные требованиям действующих норм. Схема нагрузок на монолитную плиту принята по фактическому расположению ограждающих конструкций.

В расчетах приняты следующие типы нагрузок:

- нагрузки от массы (собственного веса), строительных конструкций (плиты, стены, перегородки, полы и т.д.);

- ветровые (30 кг/м^2) и снеговые нагрузки (80 кгс/м^2);

- временные нагрузки согласно СП 20.13330.2011 «Нагрузки и воздействия. Актуализированная редакция СНиП 2.01.07-85*».

Расчеты произведены на нагрузки, возникающие в период строительства и эксплуатации.

Допустимые осадки и разница осадок приняты по СП 22.13330.2011 – «Основания зданий и сооружений».

Материал фундаментной плиты:

- бетон класса В25, W6, F150 ГОСТ 26633-91* на сульфатостойком цементе.

- арматура класса А500С (для рабочих стержней) по ГОСТ 10884-94, класса А240 (для хомутов) по ГОСТ 5781-82*.

Отмостка здания бетонная 1,5 м шириной.

Состав отмостки следующий:

- асфальтовое покрытие

-бетон кл. В7,5 F100 с армированием сеткой Вр-I 4 мм 50х50 – 120 мм

- пенополистирол ρ=50 кг/м3 – 200 мм

- песчано-гравийная смесь – 200 мм

- уплотненный грунт Купл=0,92

Схема расположения фундамента представлена в Графической части.

Котлован:

Котлован устраивается с естественными откосами. Дно котлована находится на отметке 701,01. Низ приямка для лифтовой шахты находится на отм. 699,51. Уровень грунтовых вод находится ниже глубины заложения фундаментов.

Наружные стены (ненесущие):

Наружные самонесущие стены надземной части здания выполнены из кирпича керамического одинарного КР-р-пу 250х120х65/1НФ/150/2.0/25 ГОСТ 530-2012 толщиной 250 мм на цементно-песчаном р-ре М50 с опиранием на фундаментную плиту, с утеплением и с облицовкой из навесного фасада толщиной 100 мм. Фиксация утеплителя осуществляется дюбельным креплением. Крепление вентфасада выполняется на регулируемые фасадные кронштейны по направляющим.

При этом места примыкания кирпичной кладки к железобетону заполняются цементно-песчаным раствором с пластификаторами с обязательным заполнением всех вертикальных швов раствором.

Материал самонесущих стен:

- кирпич керамический одинарный КР-р-пу 250х120х65/1НФ/100/2.0/25 ГОСТ 530-2012

- цементно-песчаный раствор М50 по ГОСТ 28013-98* с добавками ПАВ по ГОСТ 8728-88

- Сетка кладочная 3Вр-I по ГОСТ 23279-2012

Входные группы:

В состав входных групп входят крыльца с пандусами, устраиваемые на уплотненном основании. Удельный вес конструкций пандусов и крылец из бетона В15 равен γ=22 кН/м^3.

Над крыльцами располагается стальной козырек, нагрузка от веса которого приложена как линейная в уровне перекрытия.

4.6 Описание и обоснование технических решений, обеспечивающих необходимую прочность, устойчивость, пространственную неизменяемость зданий и сооружений объекта капитального строительства в целом, а также их отдельных конструктивных элементов, узлов, деталей в процессе изготовления, перевозки, строительства и эксплуатации объекта капитального строительства

Прочность и устойчивость здания обеспечивается совместной работой вертикальных и горизонтальных несущих конструкций. Прочность и устойчивость несущих конструкций обеспечивается подбором оптимальных размеров поперечных сечений и прочностными характеристиками применяемых материалов.

В качестве основных материалов несущих конструкций приняты тяжелый бетон класса по прочности В25 и арматура – класса А500С, металлические конструкции покрытия из прокатных элементов из стали С245.

Размеры сечений всех несущих конструкций здания были приняты на основании предварительных статических расчетов из условий обеспечения требуемой несущей способности и деформативности, а также из условия обеспечения требуемой огнестойкости конструкций.

4.6.18 Требования механической безопасности

В соответствии со ст.7 Федерального Закона №384, строительные конструкции и основание здания обладают прочностью и устойчивостью на период строительства и эксплуатации. Проверки конструкций на прочность и предельные деформации см. данный раздел. Осадка здания, прогиб перекрытий и вертикальное перемещение покрытия здания не превышают предельных значений. Зоны негативного влияния строительства на существующие подземные коммуникации и окружающую застройку описана в пункте 4.14. Строительные работы вести в соответствии с проектом организации строительства с соблюдением требований безопасности строительства, а также нормативных документов, указанных в разделе ПОС.

4.6.19 Выводы

На основании результатов пространственного статического и конструктивного расчетов железобетонных несущих конструкций можно заключить, что:

1. Принятая в проекте несущая система здания обладает необходимой жесткостью и устойчивостью при действующих сочетаниях нагрузок и воздействий;
2. Осадка здания, вертикальные прогибы элементов конструкции и максимальное отклонение верха здания не превышает предельных значений в соответствии с СП 20.13330.2011 и СП 22.13330.2011;
3. В качестве основных материалов несущих конструкций приняты тяжелый бетон класса по прочности В25 и арматура – класса А500С, металлические конструкции покрытия из прокатных элементов. Несущие главные балки и

стропильные балки - Двутавр нормальный (Б) по ГОСТ 26020-83 40Б1. Несущие прогоны по покрытию - Двутавр нормальный (Б) по ГОСТ 26020-83 16Б1. Связи по покрытию - Уголок равнополочный по ГОСТ 8509-93 L70x4.

4.7 Описание конструктивных и технических решений подземной части объекта капитального строительства

Несущие колонны здания выполнены монолитными железобетонными сечением 500x500мм.

Материал колонн:

- бетон класса B25, W4, F100 ГОСТ 26633-91*
- арматура класса A500C (для рабочих стержней) по ГОСТ 10884-94, класса A240 (для хомутов) по ГОСТ 5781-82*.

Наружные несущие стены здания выполнены монолитными железобетонными толщиной 250 мм с гидроизоляцией, утеплением защитной стенкой из листа ацеида.

Внутренние несущие стены здания выполнены монолитными железобетонными толщиной 250 мм

Материал несущих стен:

- бетон класса B25, W4, F100 ГОСТ 26633-91*
- арматура класса A500C (для рабочих стержней) по ГОСТ 10884-94, класса A240 (для хомутов) по ГОСТ 5781-82*.

4.8 Описание и обоснование принятых объемно-планировочных решений зданий и сооружений объекта капитального строительства

Объемно-планировочное решение здания разработано на основании задания на проектирование, в соответствии с 26.08.2016-ТХ том 5.2.18 «Технологические решения».

За относительную отметку «± 0,000» принята абсолютная отметка «705,71».

Здание с подвалом переменной этажности с техническим этажом и крытым пандусом для автомобилей в осях А-К/1-8 размером в плане 31,4х29,75 м. Максимальный пролет между несущими вертикальными конструкциями – 6,6м. Высота 1 этажа составляет 5.0 м., высота 2 и 3 этажей 3,95м., технического этажа 3,0 м от пола до низа плиты покрытия.

Поэтажные планы и план кровли с указанием размеров и экспликации помещений приведены в 26.08.2016-АР.1 том 3.1 «Архитектурные решения. Лабораторный корпус» в Графической части.

Объемно-планировочные решения связаны с размерами и формой участка застройки, расположением существующих окружающих зданий и сооружений, необходимостью устройства пожарных проездов и подъездов к зданию. Все эти факторы определили принятие наиболее компактной в плане прямоугольной, близкой к квадрату, формы здания. Номенклатура, компоновка и площади помещений основного назначения определена технологическим заданием. Помещения вспомогательного и обслуживающего назначения в необходимом объеме размещены на каждом этаже в соответствии с нормативами и технологическими планировками. Особенностью проектирования лабораторий подобного уровня биологической защиты является четкое вертикальное зонирование. Каждый этаж здания разделен на две основные производственные зоны: «чистую» (блок биологической безопасности) и «заразную». «Чистая» зона (блок биологической безопасности) выполнена в соответствии с Техническим паспортом.

Каждая зона через перекрытие примыкает к соответствующей зоне на

соседнем этаже. Вертикальные связи между соответствующими зонами на разных этажах осуществляются через расположенные в этих зонах лестницы и подъемные механизмы. Таким образом, вертикальные инженерные коммуникации не пересекают зоны различной биологической опасности. В соответствии с технологическим заданием, в здании предусмотрены 3 наземных производственных этажа, один верхний технический этаж и подвальный этаж с техническими и бытовыми помещениями: ИТП с отдельным входом, водомерный узел, венткамера, насосная станция, электрощитовая. Так же в подвале запроектирована загрузочная без постоянных рабочих мест. Въезд в загрузочную осуществляется через закрытую рампу с уклоном 13%.

4.9 Обоснование номенклатуры, компоновки и площадей основных производственных, экспериментальных, сборочных, ремонтных и иных цехов, а так же лабораторий, складских и административно-бытовых помещений, иных помещений вспомогательного и обслуживающего назначения - для объектов производственного назначения

Номенклатура, компоновка и площади помещений назначены на основании задания на проектирование, в соответствии с 26.08.2016-ТХ том 5.2.18 «Технологические решения» с учетом требований соответствующих норм и правил и приведены в 26.08.2016-АР.1 том 3.1 «Архитектурные решения. Лабораторный корпус».

Вертикальная связь между этажами осуществляется по 2м лестничным клеткам, имеющим выход непосредственно наружу, а также с помощью 1 лифта грузоподъемностью 400кг. и одним грузоподъемностью 1000 кг. Грузовые подъемники Q=100 кг. используются в технологических целях.

Для маломобильных граждан всех категорий, доступ которых предусмотрен только на 1 этаж здания, запроектировано 2 входа в виде входной площадки с пандусом с уклоном 1:20 (5%), а так же предусмотрена универсальная кабина с размерами в плане: ширина 2,2м, глубина 2,25м

На 1 м этаже запроектированы:

-помещение охранно-пожарного поста,диспетчерская;

-серверная;

- санузлы;

-санузел для МГН;

-гардеробы уличной и домашней одежды;

-комната приема посетителей;

- комната медосмотров;

- комплекс биологической безопасности 1 и 2.

На 2 м этаже запроектированы:

- кабинет заведующего;

-комната для хранения стерильной посуды;

-комната для хранения нестерильной посуды;

-санузлы;

-санузел для МГН;

- лифтовый холл ;

-помещение моечной;

-телекоммуникационная;

- комплекс биологической безопасности 1 и 2.

На 3 м этаже запроектированы:

-конференц-зал на 50 мест;

- телекоммуникационная;

- лифтовый холл ;

-санузлы;

-санузел для МГН;

- комплекс биологической безопасности 1.

4.10 Обоснование проектных решений и мероприятий, обеспечивающих: соблюдение требуемых теплозащитных характеристик ограждающих конструкций; снижение шума и вибраций; гидроизоляцию и пароизоляцию помещений; снижение загазованности помещений; удаление избытков тепла; соблюдение безопасного уровня электромагнитных и иных

излучений, соблюдение санитарно-гигиенических условий; пожарную безопасность

Соблюдение требуемых теплозащитных характеристик ограждающих конструкций.

Принятые конструктивные решения подтверждаются теплотехническим расчетом. Теплотехнический расчет представлен в 26.08.2016-ЭЭ том 10.2 «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов».

Ограждающие конструкции разработаны в соответствии с теплотехническими расчетами, и обеспечивают соблюдение требуемых теплозащитных характеристик здания. Необходимые теплозащитные характеристики ограждающих конструкций обеспечиваются применением эффективных утепляющих материалов в системе вентилируемых фасадов, утеплении стен в подземной части здания, в конструкции кровли.

Стены ниже отметки земли

- монолитный железобетон 200мм;
- утеплитель «Пеноплекс Фундамент» - 100мм;
-обмазочная битумная гидроизоляция в 2 слоя ;
- асбестоцементый лист

Стены выше отметки земли:

Тип 1

- кирпич керамический 250мм;
- утеплитель ROCKWOOL Венти Баттс 150мм;
- пароизоляционная мембрана «ИЗОСПАН А»1 слой;
- вентилируемый фасад

Тип 2

- монолитный железобетон 200мм;
- утеплитель ROCKWOOL Венти Баттс 150мм;

- пароизоляционная мембрана «ИЗОСПАН А»1 слой;
- вентилируемый фасад

Снижение шума и вибраций.

Проектные решения выполнены на основании задания на проектирование в соответствии с действующими нормами и правилами и приведены в следующих документах:

– 26.08.2016-ТХ том 5.2.18 «Технологические решения».
– 26.08.2016-АР.1 том 3.1«Архитектурные решения. Лабораторный корпус»

Снижение шума и вибраций достигается применением оборудования, обеспеченного шумоизоляцией, выносом шумного оборудования в помещения без постоянного присутствия людей, применением звукоизолирующих ограждений, конструкций и облицовок. Оконные переплеты обеспечивают необходимый уровень защиты от уличного шума.

Гидроизоляция и пароизоляция помещений.

Проектные решения выполнены согласно заданию на проектирование и требованию действующих норм и правил и приведены в 26.08.2016-АР.1 том 3.1 «Архитектурные решения. Лабораторный корпус».

Предусмотрена гидроизоляция стен подвала и полов, а так же кровли. В помещениях с влажным режимом выполнена отделка из влагостойких материалов, а так же в помещениях, указанных дополнительно в 26.08.2016-ТХ том 5.2.18 «Технологические решения».

Снижение загазованности помещений. Удаление избытков тепла.

Проектные решения выполнены на основании задания на проектирование в соответствии с действующими нормами и правилами и изложены в

– 26.08.2016-ОВиК том 5.2.1 «Отопление, вентиляция и кондиционирование».
– 26.08.2016-ЭЭ том 10.2 «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований

оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов».

Соблюдение безопасного уровня электромагнитных и иных излучений, соблюдение санитарно-гигиенических условий.

Проектные решения выполнены на основании задания на проектирование в соответствии с действующими нормами и правилами и изложены в 26.08.2016-ТХ том 5.2.18 «Технологические решения».

Пожарная безопасность.

Проектные решения выполнены на основании задания на проектирование в соответствии с действующими нормами и правилами и изложены в 26.08.2016 – ПБ том 9 «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности».

Объемно – планировочные мероприятия:

-один выход из помещений подвала осуществляется через общую лестничную клетку в тамбур с обособленным выходом наружу , отделенным от остальной части лестничной клетки глухой противопожарной преградой 1-го типа;

- запроектирован один отдельный выход наружу из ИТП и насосной;
- из всех наземных помещений 2-4 этажей эвакуация осуществляется через общий коридор – на эвакуационные лестницы типа Л1.
- предусмотрено устройство противопожарных преград в зависимости от функциональной пожарной опасности и допустимой площади с целью

Конструкции объекта защиты запроектированы в соответствии с требованиями СТУ, Федерального закона № 123-ФЗ и действующей нормативно-технической базы по обеспечению пожарной безопасности.

Пределы огнестойкости несущих и ограждающих конструкций приняты не менее указанных в таблице 4.9.1

Таблица 4.9.1 - Пределы огнестойкости несущих и ограждающих конструкций.

Наименование конструкций	Предел огнестойкости	Класс конструктивной пожарной опасности
Несущие конструкции		

Несущие элементы при II степени огнестойкости	R(EI) 90	К0
Несущие элементы при III степени огнестойкости	R(EI) 45	К0
Несущие элементы при IV степени огнестойкости	R(EI) 15	К0
Перекрытия междуэтажные		
Перекрытия междуэтажные при II и III степени огнестойкости	REI 45	К0
Перекрытия междуэтажные при IV степени огнестойкости	REI 15	К0
Конструкции бесчердачных покрытий		
II, III, IV степень огнестойкости		
Настилы бесчердачных покрытий	RE 15	К0
Фермы, балки, прогоны бесчердачных покрытий	R 15	К0
Наружные ненесущие стены		
II, III, IV степень огнестойкости	E15	К0
Строительные конструкции лестничных клеток		
II степень огнестойкости		
Внутренние стены остальных лестниц	REI 90	К0
Марши и площадки лестниц	R 60	К0
II, III, IV степень огнестойкости		
Внутренние стены остальных лестниц	REI 60	К0
Марши и площадки лестниц	R 45	К0
II, III, IV степень огнестойкости		
Внутренние стены остальных лестниц	REI 45	К0
Марши и площадки лестниц	R 15	К0
Лифтовые шахты		
Лифты для транспортирования пожарных подразделений		
Шахты лифтов и ограждающие конструкции машинных отделений, пересекающие противопожарные перекрытия 1 типа	REI 150	К0
Шахты лифтов и ограждающие конструкции машинных отделений	REI 120	К0
Заполнения проемов в противопожарных преградах		
Двери 1 типа	EI 60	

Люки и клапаны	EI 60	
Лифты, не предназначенные для транспортирования пожарных подразделений		
Шахты и ограждающие конструкции машинных отделений	(R)EI 45	K0
Заполнения проемов в противопожарных преградах		
Лифты, совместно расположенные с лифтами для транспортирования пожарных подразделений		
Двери 1 типа	EI 60	
Люки и клапаны	EI 60	
Лифты, не предназначенные для транспортирования пожарных подразделений		
Двери 2 типа	EI 30	
Люки и клапаны	EI 30	
Противопожарные преграды		
Стены		
2 типа	REI 45	K0
Заполнения проемов в противопожарных преградах		
Двери 2 типа	EI 30	
Люки и клапаны	EI 30	
Перегородки		
1 типа	EI 45	K0
Заполнения проемов в противопожарных преградах		
Двери 2 типа	EI 30	
Люки и клапаны	EI 30	
2 типа	EI 15	K0
Заполнения проемов в противопожарных преградах		
Двери 3 типа	EI 15	
Люки и клапаны	EI 15	
Перекрытия		
2 типа	REI 60	K0
3 типа	REI 45	K0
Заполнения проемов в противопожарных преградах		

Люки и клапаны	EI 30	

4.11 Характеристика и обоснование конструкций полов, кровли, подвесных потолков, перегородок, а также отделки помещений

Проектные решения выполнены на основании задания на проектирование в соответствии с действующими нормами и правилами в соответствии 26.08.2016-АР.1 том 3.1 «Архитектурные решения. Лабораторный коропус».

Состав кровли следующий:

- Сэндвич панель по профилированному листу – 200 мм
- Несущие прогоны из двутавра 16Б1 по ГОСТ 26020-83 – 160 мм
- Несущие стропильные балки из двутавра 40Б1 по ГОСТ 26020-83 – 400 мм

Отделка помещений «чистой» зоны выполняется в соответствии с функциональным назначением помещений

- Облицовка стен в душевых, санузлах – керамическая плитка на высоту 2 метра, выше – окраска водоэмульсионной краской; полы керамическая плитка с шероховатой поверхностью, потолки - подшивные реечные;
- Отделка коридоров, холлов: стены – окраска улучшенная водоэмульсионная, потолки- подвесные типа «Армстронг», полы – керамогранит с шероховатой поверхностью
- Помещения производственного назначения- облицовка стен керамической плиткой, потолки- подвесные типа «Армстронг», полы – керамическая плитка;
- Помещения административного назначения: стены – стеклообои под окраску, полы - ламинат/линолеум, потолки - подвесные типа «Армстронг».

Отделка помещений Блоков биологической безопасности производится в соответствии с Техническим паспортом.

4.12 Перечень мероприятий по защите строительных конструкций и фундаментов от разрушения

Фундамент здания снаружи изолируется от грунта и грунтовых вод верховодки путём устройства обмазочной битумной гидроизоляции в 2 слоя мастикой по ГОСТ 30693-2000.

Защита металлоконструкций и закладных деталей от коррозии производится в соответствии с требованиями СНиП 2.03.11-85 “Защита строительных конструкций от коррозии”. Защиту металлоконструкций выполнять окраской:

- грунтовкой ХС-010 (по ГОСТ 9355-81) – 2 слоя, с последующей окраской эмалью ХВ-110 (ГОСТ 18374-79*) (лакокрасочные материалы I группы по СНиП 2.03.11-85) – 2 слоя.

Общая толщина защитного окрасочного покрытия, включая грунтовку – 110 мк.

4.13 Описание инженерных решений и сооружений, обеспечивающих защиту территории объекта капитального строительства, отдельных зданий и сооружений объекта капитального строительства, а также персонала (жителей) от опасных природных и техногенных процессов

Проектные решения выполнены на основании задания на проектирование в соответствии с действующими нормами и правилами в соответствии Р27052013-ИТМ ГО и ЧС «Инженерно-технические мероприятия гражданской обороны и чрезвычайных ситуаций.».

В соответствии со СНиП 2.01.51-90 и по данным Главного управления МЧС России по Забайкальскому краю проектируемый объект не находится в зоне возможного опасного радиоактивного заражения (загрязнения) и в зоне возможного разрушения.

По данным Главного управления МЧС России по Забайкальскому краю рядом с проектируемым объектом категорированные по ГО объекты отсутствуют. Проектируемый объект не попадает в зону возможного катастрофического затопления.

Строительство защитного сооружения проектом не предусмотрено.

НОРМАТИВНАЯ ЛИТЕРАТУРА

- СП 20.13330.2011 «Нагрузки и воздействия. Актуализированная редакция СНиП 2.01.07-85*»
- СП 131.13330.2012 Актуализированная версия СНиП 23-01-99*
- СП 22.13330.2011 «Основания зданий и сооружений»
- СП 25.13330.2012 «Основания и фундаменты на вечномерзлых грунтах»
- СП 63.13330.2012 Бетонные и железобетонные конструкции. Актуализированная редакция СНиП 52-01-2003
- СП 14.13330.2014 Строительство в сейсмических районах. Актуализированная редакция СНиП II-7-81*
- Федеральный закон «Технический регламент о требовании пожарной безопасности», введен в действие Федеральным законом РФ №123-ФЗ от 22.07.2008г.
- СП 4.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Ограничения распространения пожара на объектах защиты. Требования к объемно-планировочным и конструктивным решениям».
- СП 15.13330.2012 «Каменные и армокаменные конструкции»
- СП 50.13330.2012 Актуализированная редакция СНиП 23-02-2003 «Тепловая защита зданий»
- СП 17.13130.2011 «Кровли. Актуализированная редакция СНиП II-26-76»
- СП 29.13130.2011 «Полы. Актуализированная редакция СНиП 2.03.13-88»
- СНиП 2.03.11-85«Защита строительных конструкций от коррозии»

Расчетная часть